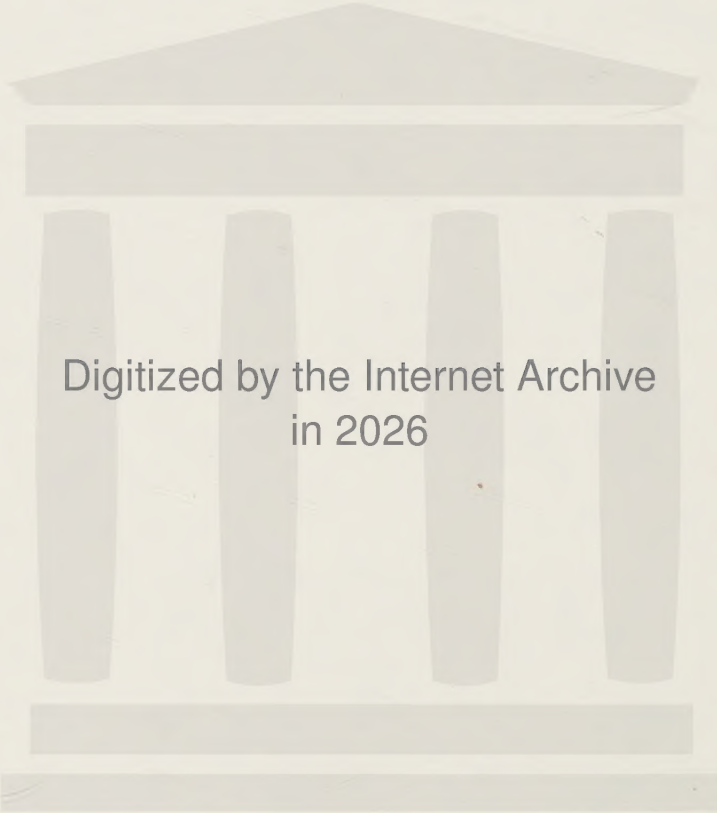


Emmerich Fischer

DAS PENISKARZINOM

Diss. München
1903





Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554013_0102

Aus der Urologischen Klinik und Poliklinik der
Ludwig-Maximilians-Universität München

Direktor: Prof. Dr. E. Schmiedt

D A S P E N I S K A R Z I N O M

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Emmerich Fischer

aus

München

München 1982

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr.G. Staehler

Mitberichterstatter: Prof. Dr.E. Schmiedt

Dekan: Prof. Dr.W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 20.12.1983

meinen Lehrern

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Geschichtliches	1
Definition	2
Epidemiologie und Ätiologie	4
Pathologie	7
Präkanzerosen	9
Klassifizierung	11
Anamnese, Symptomatik u. klinisches Bild	13
Diagnostik	16
Differentialdiagnose	18
Therapie	19
Prognose	22
Eigenes Krankengut	23
Therapie - Ergebnisse	28
Diskussion	34
Zusammenfassung	40
Literaturverzeichnis	42

Geschichtliches

Wahrscheinlich war das Peniskarzinom schon den Ärzten der frühen Hochkulturen bekannt. Nach DIEFFENBACH findet man die erste Erwähnung dieser Krankheit bei CELSUS (48). Dieser römischer Enzyklopädist - der eigentlich kein Arzt war - beschreibt sogar die Behandlung des Krankheitsbildes.

Die Amputation des Penis und das Ausbrennen der Operationsstelle zur Verhinderung einer Nachblutung waren die Therapie der Wahl.

Paulus von Ägina, der in der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts n.Chr. lebte, unterscheidet schon zwischen malignen und benignen Tumoren des Penis. Bei malignen Tumoren empfiehlt er das Ausbrennen nach der Tumorentfernung.

Der arabische Gelehrte Abulcasis schlägt die gleiche Therapie 300 Jahre später vor.

Die Literatur des Mittelalters gibt keine Auskunft über die damalige Diagnostik und Therapie des Peniskarzinoms.

Erst der italienische Pathologe Morgagni im 18. Jahrhundert beschäftigt sich wieder ausführlich in seinen Schriften mit dem Peniskarzinom. Die damals verwendete Behandlung war die Amputation und das anschließende Ausbrennen der Amputationsstelle. Er berichtet weiterhin über eine "proximale Ligatur" des Penis, die ein Absterben des Gewebes distal der Abbindungsstelle verursachte (48).



Das Schrifttum des 19. und 20. Jahrhunderts hat die Kenntnisse über das Peniskarzinom erheblich erweitert. Die verschiedensten Behandlungsmaßnahmen wurden erprobt. Was die chirurgische Therapie betrifft, so ist die Amputation aber auch heute noch die wichtigste therapeutische Maßnahme.

Definition

Das Peniskarzinom ist ein maligner Tumor der männlichen Genitalien, das seinen Ausgang von der Glans penis oder dem Sulcus coronarius nimmt.

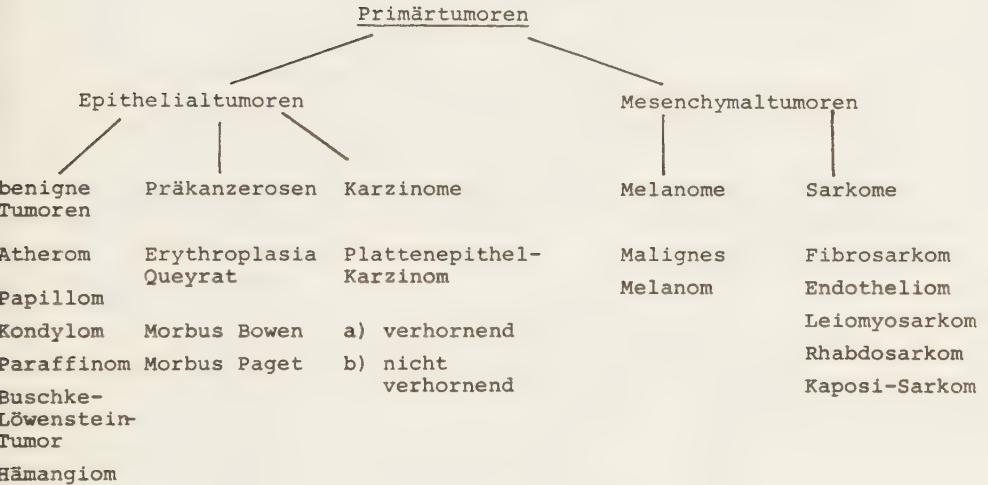
Histologisch handelt es sich um ein verhornendes oder nicht verhornendes Plattenepithelkarzinom.

Über 90% aller Tumoren des Penis sind Karzinome - dazu gehören auch die sogenannten Präkanzerosen, wie Erythroplasia Queyrat und Morbus Bowen. Abzugrenzen sind jedoch die gutartigen Tumoren, wie Hämangiome oder Kondylome des Penis (Tabelle 1).

Tabelle I

TUMOREN DES PENIS

(modifiziert nach BLANDY, 1976)



Sekundärtumoren

z.B. Metastasen eines Blasen-, Prostata-, Rektum-
karzinoms oder anderer invasiver
Tumoren

Epidemiologie und Ätiologie

Das Peniskarzinom tritt in West-Europa selten auf.

Es kommt in 0,3 - 0,4% aller Malignome des Mannes vor.

Seine Häufigkeit liegt in Ost- und Nordeuropa mit 0,5 und 1% etwas höher (23, 53, 32).'

Über ein gehäuftes Vorkommen wird aus einigen asiatischen Ländern berichtet. In Vietnam liegt die Erkrankungshäufigkeit bei 11,5% und in Ceylon erreicht sie sogar 30%.

In Afrika wird eine Häufigkeit zwischen 3,5 und 10% angegeben (23, 32, 36, 49).

Tabelle II zeigt, dass sozial rückständige Regionen eine erhöhte Häufigkeit an Erkrankungen mit Peniskarzinom haben.

Tabelle II

Epidemiologie des Peniskarzinoms in Prozent aller Malignome
Grundmann und Vahlensieck (1977)

Land	Inzidenz
Vereinigte Staaten	0,4 - 0,9
Kanada	0,7 - 0,9
Frankreich	0,3
Norwegen	1
Dänemark	1,3
Schweden	1,3
Finnland	0,4 - 0,8
Island	1
Belgien	0,5
Holland	0,8
Italien	0,5
Bulgarien	0,5
Portugal	0,5
Polen	0,7
Jugoslawien	0,7
Ungarn	0,8
Sowjetunion	0,1 - 1
Israel	0,1
Puerto Rico	4,5 - 5
Mexiko	4,5 - 6
Brasilien	4,5 - 5
Kolumbien	4,5

Auffällig ist, dass die Erkrankung sehr selten bei den Völkern gefunden wird, die eine rituelle Zirkumzision aus religiösen Gründen ausführen.

Extrem selten ist das Vorkommen bei Juden, die am 8. Tag nach der Geburt eine Zirkumzision vornehmen.

Die Erkrankungshäufigkeit liegt auch bei Moslems niedrig.

Sie zirkumzidieren zwischen dem 3. und 12. Lebensjahr (45, 53, 62).

Als Ursache für die Entstehung des Peniskarzinoms werden chronische Balanitiden und Smegmaretentionen angegeben (45, 62).

Deshalb sieht man das Peniskarzinom vorwiegend bei Männern mit angeborener Phimose, die das Präputium nicht reinigen können.

Die Phimose geht mit chronischer Balanitis und Smegmaretention einher. Die meisten Patienten mit Phimose haben solche Beschwerden von früher Kindheit an.

Eine durch Verletzung oder Entzündung erworbene Phimose soll nicht zum Peniskarzinom führen.

Letztlich ist die genaue Ursache des Peniskarzinoms noch nicht geklärt (45, 27, 51).

Pathologie

Häufigster Sitz des Peniskarzinoms ist die Glans penis und der Sulcus coronarius. Seltener geht der Tumor vom inneren Präputialblatt und vom Penisschaft aus (45, 60, 62).

Als epithelialer Tumor ist das Peniskarzinom den Hauttumoren anderer Körperregionen sehr ähnlich (60).

Nach KAUFMANN (33) werden 3 makroskopische Erscheinungsformen unterschieden:

1. das papilläre Karzinom
2. das infiltrierende, ulzeröse Karzinom
3. das nicht papilläre Karzinom

Mischformen kommen vor.

Histologisch handelt es sich um ein mehr oder weniger verhornendes Plattenepithel. Es kommt aber auch die entdifferenzierte, nicht verhornende Form vor. Ein Zusammenhang zwischen der Histologie und der klinischen Malignität des Tumors besteht nicht (7).

Das Peniskarzinom metastasiert lymphogen. Eine hämatogene Aussaat ist selten (4, 45, 62).

Die Ausbreitung der Lymphknotenmetastasen ist aus der topographischen Anatomie der Penisregion ersichtlich.

Nach CORNING (8) enthalten das Präputium und die Haut des Penis ein oberflächliches Geflecht von Lymphgefäßen, die mit ihren Abflüssen zu der medialen Gruppe der Lymphonoduli inguinales verlaufen. Von dem dorsalen oberflächlichen Stamm kann auch eine direkte Verbindung durch den Canalis inguinalis entlang der Arteria iliaca externa zu den Lymphonoduli iliaci externi gelangen. Das tiefe Geflecht der Glans penis mündet in einen Ringstamm an der Corona glandis. Dieser Stamm hat eine Verbindung zu den Lymphgefäßen des Präputiums und auch zur Peniswurzel, wovon sie entweder zu den Lymphonoduli inguinalis oder durch den Canalis inguinalis zu den Lymphonoduli iliaci externi weiter verlaufen.

Nach STAEHLER (62) metastasieren die in Haut, Präputium und Frenulum sitzenden Karzinome in die oberflächlichen inguinalen Lymphknoten, die mit den tiefen in Verbindung stehen.

Die Karzinome der Glans penis metastasieren über die Corpora cavernosa in den retropubischen Plexus und in die tiefen Leistenlymphknoten.

Der Befall kann unilateral oder bilateral sein. Fernmetastasen können vorkommen, allerdings erst in einem sehr späten klinischen Stadium.

Präkanzerosen

Unter Präkanzerosen versteht man verschiedene Erkrankungen, die unbehandelt zum Peniskarzinom entarten können. Die wichtigsten Präkanzerosen des Penis sind die Keratosen des Penis, der Morbus Bowen und die Erythroplasia Queyrat. Die Keratosen des Penis sind warzenartige Veränderungen, die häufig auf rötlichem Boden sitzen. Die Histologie zeigt eine aus unregelmäßigen Epithelien aufgebaute Epidermis mit Kernatypien und reichlich Mitosen. Keratosen des Penis können in hohem Maße entarten (62).

Beim Morbus Bowen zeigt die Glans penis rote, schuppige Flecken, die einer Psoriasis ähnlich sehen können. Die histologischen Merkmale sind eine hyperkeratotische, verbreiterte Epidermis mit auffallend großen Zellen und geschrumpften pyknotischen Kernen.

Die Erythroplasia Queyrat besteht aus einem oder mehreren nicht schuppigen Herden auf der Glans penis. Hier ist die Epidermis verbreitert und zeigt zahlreiche Zell- und Kernatypien (14).

Auf frühe Metastasierung bei Erythroplasia Queyrat ist wiederholt hingewiesen worden (2).

Im folgenden wird eine tabellarische Zusammenfassung der Präkanzerosen des Penis gegeben (Tabelle III).

Tabelle III

Präkanzerosen des Peniskarzinoms		
Bezeichnung	klinische Merkmale	Histologie
Keratosen des Penis	warzenähnliches Aussehen auf rotem Boden sitzend	aus unregelmäßigen Epithelien aufgebaute Epidermis, Kern- atypien, Mitosen
Morbus Bowen	rote schuppende Efflores- zenz, Ähnlichkeit der Psoriasis	verbreiterte Epidermis; auffallend große Zellen mit geschrumpften pyknotischen Kernen
Erythroplasia Queyrat	nicht schuppende Herde	verbreiterte Epidermis, Zell- und Kernatypien

Klassifizierungen des Peniskarzinoms

Für das Peniskarzinom werden heute 2 Klassifikationen angewendet.

Eine in der Praxis gut anwendbare Lösung der klinischen Stadieneinteilung fand JACKSON (4).

Die Tabelle IV zeigt die klinische Stadieneinteilung nach JACKSON.

Tabelle IV

Klinische Stadieneinteilung des Peniskarzinoms (nach JACKSON, 1966)	
Stadium I:	Tumor auf Glans penis oder Vorhaut beschränkt
Stadium II:	Tumor erstreckt sich auf Penisschaft oder Corpora cavernosa ohne Lymphknotenbefall
Stadium III:	Wie Stadium II, aber mit Befall der Leistenlymphknoten
Stadium IV:	Ausgedehnte Tumordinfiltration des äusseren Genitale, weit fortgeschrittener Lymphknotenbefall, Fernmetastasen

Nach der TNM-Klassifikation (UICC, 1979) werden die Peniskarzinome je nach Ausdehnung des primären Tumors (T), dem Befall der regionalen Lymphknoten (N) und der Fernmetastasen (M) eingeteilt (Tabelle V).

Tabelle V

Klassifizierung des Peniskarzinoms nach der UICC (1979)

T - Primärtumor

- Tis Präinvasives Karzinom (Carcinoma in situ)
T0 Keine Evidenz für einen Primärtumor
T1 Tumor mißt in seiner größten Ausdehnung 2 cm oder weniger; er wächst rein oberflächlich oder exophytisch
T2 Tumor mißt in seiner größten Ausdehnung mehr als 2 cm, aber weniger als 5 cm, oder Tumor mit minimaler Tiefenausdehnung.
T3 Tumor mißt in seiner größten Ausdehnung mehr als 5 cm, oder Tumor zeigt stärkere Tiefenausdehnung unter Ein-
schluß der Urethra
T4 Tumor infiltriert benachbarte Strukturen
TX Die Minimalfordernisse zur Bestimmung des Primärtumors liegen nicht vor

N - Regionäre Lymphknoten

- N0 Keine Evidenz für einen Befall der regionären Lymphknoten
N1 Bewegliche, homolaterale regionäre Lymphknoten
N2 Bewegliche, bilaterale regionäre Lymphknoten
N3 Fixierte regionäre Lymphknoten
NX Die Minimalfordernisse zur Beurteilung der regionären Lymphknoten liegen nicht vor

M - Fernmetastasen

- M0 Keine Evidenz für Fernmetastasen
M1 Fernmetastasen vorhanden
MX Die Minimalerfordernisse zur Feststellung von Fernmetastasen liegen nicht vor

Wenn man die beiden Klassifizierungen vergleicht, kommt man zu dem Schluß, dass die TNM-Klassifikation wenig hilfreich für den Kliniker ist, um eine entsprechende Therapie einzuleiten. Obwohl sehr exakt ist das TNM-System ausserdem wegen seiner Kompliziertheit für eine statistische Auswertung der Heilungserfolge völlig ungeeignet.

Die klinische Stadieneinteilung nach JACKSON kann leider nicht exakt sein, weil der Übergang zwischen den einzelnen klinischen Stadien häufig verwischt ist. Sie ermöglicht aber eher eine dem jeweiligen klinischen Stadium angemessene Therapie. Ausserdem kann man damit die Heilungserfolge statistisch besser erfassen und diese miteinander vergleichen.

Anamnese, Symptomatik und klinisches Bild

Das Peniskarzinom ist eine Erkrankung des älteren Mannes. Das Durchschnittsalter liegt zwischen dem 50. und dem 60. Lebensjahr (62).

Ein hoher Prozentsatz der Patienten (zwischen 20 und 80%) gibt eine Phimose in der Anamnese an. Fast ausnahmslos handelt es sich um die angeborene, sogenannte nicht traumatische Vorhautverengung (62).

Bei vielen Kranken stehen chronische Balanitiden an erster Stelle in der Anamnese (45).

Die Anzahl der venerischen Erkrankungen in der Vorgeschichte von Patienten mit Peniskarzinom ist geringgradig höher als bei anderen Malignomen. Daraus ist jedoch nicht zu folgern, dass venerische Erkrankungen zum Peniskarzinom führen (62).

Sehr auffällig ist in der Anamnese die lange Verschleppungszeit, weil die meisten Patienten erst dann den Arzt aufsuchen, wenn die Erkrankung schon weit fortgeschritten ist.

Hier spielt das Schamgefühl wahrscheinlich eine große Rolle. Eine Verschleppungszeit von einem bis zu mehreren Jahren finden sich bei 67,2% der Patienten. Zum Teil warten die Patienten bis zu 10 Jahren nach Beginn der Erkrankung mit dem ersten Arztbesuch (5).

Das Peniskarzinom verursacht geringe subjektive Beschwerden. Das Allgemeinbefinden ist zunächst kaum beeinträchtigt. Wiederholt wurde aber über depressive Stimmungslagen berichtet.

Schmerzen werden selten angegeben. Treten sie auf, so handelt es sich um ein weit fortgeschrittenes klinisches Stadium, bei dem bereits eine Metastasierung vorliegt (45, 62). Auch über dysurische Beschwerden wird selten geklagt, weil die Harnröhre erst in einem späten Stadium infiltriert wird (27).

Dysurie und Haematurie bedeuten Infiltration der Urethra durch den Tumor.

Die Blutsenkungsgeschwindigkeit ist zunächst nicht erhöht. Eine Beschleunigung der BKS weist auf einen großen Gewebszerfall und eine fortgeschrittene Metastasierung hin. Sie wird verursacht durch die Begleitentzündung (45).

MALAKOFF (25) fand bei mehreren Patienten mit Peniskarzinom in höheren klinischen Stadien eine Hyperkalcämie. Er erklärt

die damit, dass von Metastasen eine dem Parathormon ähnliche Substanz produziert wird, die für einen erhöhten Serum-Calciumspiegel verantwortlich ist.

Häufig wird eine wässrig - eitrige Absonderung aus dem Vorhautsack beobachtet. Glans penis und Präputium können angeschwollen und induriert sein (45).

Durch eine Phimose und Verklebungen kann es schwierig sein, die Vorhaut über die Glans penis zurückzustreifen.

Das Peniskarzinom ist am häufigsten an der Glans penis oder im Sulcus coronarius lokalisiert. Nur in 0,5 - 1% tritt es am Penisschaft auf (27).

Bei einer Untersuchung von 511 Fällen fand JENSEN (32) folgende Verteilung der Lokalisation:

Glans penis:	37,8%
Sulcus coronarius:	31%
Präputialblatt:	22,5%
Frenulum, Corpus, Urethralöffnung:	8%

Makroskopisch sieht man im Frühstadium eine oder mehrere Knoten, die selten größer sind als ein Pfennigstück.

Der Hodensack und das Glied können ödematös geschwollen sein. Dies ist meist in fortgeschrittenen Stadien der Fall, wenn der Lymphabfluß bereits erheblich gestört ist.

Bei der Palpation der Leistengegend findet man in der Regel vergrößerte Leistenlymphknoten. Sie können oft nur einseitig vorhanden sein und sowohl oberhalb als auch unterhalb des Leistenbandes liegen.

Die Lymphknotenvergrößerungen können sowohl durch Entzündungen als auch Metastasierungen bedingt sein. Eine histologische Abklärung ist deshalb erforderlich.

Im Spätstadium können erhebliche Komplikationen auftreten. Neben Ulzerationen der Leistenlymphknoten durch die Haut werden häufig die Arteria femoralis oder die Arteria iliaca durch den Tumor arondiert (45).

Die häufigste Todesursache ist Kachexie (45).

Diagnostik

Nach der Anamnese erfolgt eine ausführliche Inspektion und Palpation des Penis, des Skrotalinhaltes und der Leistenregionen. Insbesondere erfordert die Untersuchung der Leisten bei gering vergrößerten Lymphknoten einige Erfahrung.

Danach wird eine ausgiebige Probeexzision aus dem veränderten Hautbereich am Penis durchgeführt.

Die Zirkumzision sollte dieser Operation vorausgehen.

Bei histologischem Nachweis eines Peniskarzinoms wird eine pedale Lymphangiographie angeschlossen.

Nach GREGL (18) besitzt die Lymphographie bei Peniskarzinom eine Fehlerquote von 23,5%. Die Darstellung der iliacalen Lymphknoten durch die pedale Lymphographie ist deshalb schwierig, weil Zahl und Größe der dem Kontrastmittel zugänglichen Lymphknoten stark variieren.

Dabei ist zu beachten, dass die Häufigkeit der Lymphknotenmetastasierung bei der Diagnosestellung zwischen 18% und 75% angegeben wird. (4, 60, 62).

In den letzten Jahren wurde versucht, mit Injektion durch die dorsale Lymphbahn des Penis die ilioinguinale Lymphknoten besser darzustellen (7).

Die Knochenszintigraphie ist ohne Bedeutung für das Staging, weil das Peniskarzinom sehr spät hämatogen metastasiert. Neue Möglichkeiten für ein exaktes Staging ergeben sich durch den Einsatz moderner diagnostischer Techniken wie Ultraschall oder Computertomographie.

Da durch Palpation und Lymphangiographie keine sichere Aussage über die Dignität der Lymphknoten gemacht werden kann, haben viele Autoren eine sogenannte "Staging"-Biopsie als diagnostische Methode empfohlen (7).

Bei Verdacht einer Metastasierung in ilioinguinale Lymphknoten kann auch eine "sentinel lymph-node" (SL)-Biopsie durchgeführt werden. Dieser "SL"-Lymphknoten gehört zu dem lymphatischen Netz um die Vena epigastrica superior. Nach CABANAS (7) soll dieser Lymphknoten im Falle einer Metastasierung immer als erster befallen sein. Auf der a.p. - Aufnahme sieht man diesen Lymphknoten bei der Überschneidung des Femurkopfes mit dem Ramus ascendens pubis.

Die Methode ist zu wenig erprobt, um sie endgültig beurteilen zu können.

Differentialdiagnose

Hautveränderungen am Penis sind schnell zu erkennen, trotzdem kommen beim Peniskarzinom - besonders im Frühstadium - andere Hauterkrankungen differentialdiagnostisch in Frage.

Dermatologische, venerologische und systemische Erkrankungen müssen ausgeschlossen werden.

In Tabelle VI sind die Erkrankungen aufgeführt, die mit einem Peniskarzinom verwechselt werden können.

Tabelle VI

Differentialdiagnose des Peniskarzinoms	
Erkrankung	Nachweisdiagnostik
Ulcus durum	Treponema pallidum-Nachweis im Dunkelfeld-Mikroskop, evtl. Biopsie
tuberkulöses Geschwür	Erregernachweis
ulceröse Balanitis	Biopsie, Abklärung eines Diabetes mellitus, Nachweis von Haemophilus ducrey, Komplement-Bindungsaktion
Lymphogranuloma inguinale	Frei-Test, Komplement-Bindungsreaktion
Herpes genitalis	Spezialkulturen, Komplement-Bindungsreaktion
Hefe-Balanitis	Methylenblaupräparat, Erregernachweis in Spezialkultur
Condylomata acuminata	histologische Untersuchung

Therapie

Die Vielzahl der therapeutischen Möglichkeiten erfordert ein exaktes "Staging" des Peniskarzinoms. Erst dann kann ein Therapieplan aufgestellt werden. Nach HOFSTETTER und STAEHLER (27) kann ein Therapieschema in Abhängigkeit des klinischen Stadiums folgendermaßen aussehen:

Beim Stadium I wird zunächst die radikale Zirkumzision und bei kleinem oberflächlichen Tumor ohne Anhalt für Lymphknotenmetastasierung die lokale Tumorexzision oder Röntgen- bzw. Radium-Bestrahlung durchgeführt. Beim Stadium II wird die partielle Penisamputation bis 2 cm proximal der Tumorausbreitung empfohlen. Beim Stadium III sollte man eine beidseitige, radikale Ausräumung der oberflächlichen und tiefen Leistenlymphknoten sowie partielle Penisamputation, u.U. sogar Emaskulation vornehmen. Wenn die iliacalen und paraaortalen Lymphknoten befallen sind, sollte eine radikale Lymphadenektomie versucht werden. Die Strahlentherapie stellt lediglich eine Palliativmaßnahme dar.

Inzwischen wird je nach klinischem Stadium die folgende Therapie empfohlen:

Bei einem auf die Glans penis oder auf die Vorhaut begrenzten Tumor im klinischen Stadium I sind die radikale Zirkumzision und Teilamputation in der Regel ausreichend.

In den Stadien II und III wird eine erweiterte Teilamputation des Penis durchgeführt. Dabei muß durch Schnellschnitt und durch histologische Untersuchung sichergestellt werden, dass das Karzinom weit im Gesunden abgesetzt wird. Eine Strecke von

1 - 3 cm proximal des Tumors erscheint ausreichend.

Lokale Rezidive sind nach dieser Maßnahme selten beschrieben worden.

Bei Stadium IV mit ausgeprägter Tumordinfiltration des äußeren Genitale wird die totale Amputation mit Exstirpation der Corpora cavernosa vorgenommen. Der Kranke erhält eine Boutonnière. Bei ausgedehnter Tumordinfiltration ist selten eine Emaskulation notwendig. Das Karzinom greift so gut wie nie auf den Skrotalinhalt über.

Liegt ein so weit fortgeschrittenes Stadium vor, ist eine Heilung des Karzinoms auch durch eine Emaskulation nicht mehr möglich. Der Tumor hat bereits lymphogen oder hämatogen metastasiert.

Sind beim "Staging" des Peniskarzinoms regionäre Lymphknotenmetastasen durch Lymphangiographie oder Computertomographie nachgewiesen worden, so sollte eine Ausräumung der Leistenlymphknoten - nach Ausschluß einer Fernmetastasierung - erwogen werden.

BOEMINGHAUS (6) führte diese gleichzeitig mit der Penisamputation durch.

STAEBLER (62) empfiehlt, diesen Eingriff zweizeitig durchzuführen. Zum ersten kommt es zu einer Regression nach Entfernung des Primärtumors, zum anderen ist die "en bloc"-Ausräumung mit einem hohen Grad von Infektionen und Wundheilungsstörungen behaftet. Er stellte bei diesem Eingriff eine Letalität von 1,7% fest.

Nach MELLIN (45) bessert die Ausräumung nur dann die Heilungschancen, wenn wenige Lymphknotenmetastasen vorhanden sind. Die Störung des Lymphabflusses aus den Beinen, die sich als Folge dieser Maßnahme einstellt, ist in Kauf zu nehmen.

Nach MAYOR (44) sollten die befallenen inguinalen und femoralen Lymphknoten auf jeden Fall entfernt werden, weil sie die ersten Absiedlungsstationen eines Peniskarzinoms sind.

Bei Befall der iliacalen und hypogastrischen Lymphknoten, welche die zweite Lymphknotenstation darstellen, ist dagegen eine Generalisierung der Krankheit als sicher anzunehmen, und eine Ausräumung wäre sinnlos.

In der Regel wird im Anschluß an die chirurgische Therapie eine zytostatische Behandlung mit Bleomycin angeschlossen. Das Bleomycin, das aus Glycopeptiden besteht und aus dem Streptomycin verticillus gewonnen wird, besitzt bekanntlich beim Plattenepithelkarzinom eine spezifische Wirkung.

Durch japanische Erfahrungen fand dieses Zytostatikum eine schnelle Verbreitung. Es wurde auch in der Urologie - zunächst beim Blasenkarzinom, später beim Peniskarzinom eingesetzt.

Dabei erwies es sich vor allem beim Peniskarzinom wirkungsvoll (31).

Für die Dosierung des Bleomycins gilt, dass man mit Höchstdosen anfängt und die Dosis stufenweise senkt. Es werden 6 x 15 mg in der ersten und jeweils 15 mg weniger in den nächsten Wochen als Einzeldosis intravenös verabreicht. Eine solche Behandlung dauert 5 bis 6 Wochen und kann - falls erforderlich - wiederholt werden.

Als wichtigste Nebenwirkung - ausser Unterdrückung der blutbildenden Organe - wird die Lungenfibrose angegeben. Deshalb sollten stets vor Beginn und während der Therapie Lungenfunktionsprüfungen durchgeführt werden (31).

Die Strahlentherapie als Alleinmaßnahme eignete sich nur für die oberflächlichen, kleinen Tumoren ohne Metastasierung (45). Statt dessen wird heute bei Tumoren des klinischen Stadiums I nach ausgiebiger Probeexzision eine Laserbestrahlung mit dem Neodym-YAG-Laser durchgeführt (28).

Größere Erfahrungen liegen jedoch noch nicht vor.

Die Lymphknotenmetastasen sind strahlenunempfindlich. Eine Röntgenbestrahlung würde lediglich die Beschwerden verringern und Nachblutungen aus dem ulzerierten Tumor verhindern (60).

Prognose

Unbehandelt ist die Erkrankung infaust.

Wie bei jedem Malignom, hängt die Prognose von der Früherkennung ab.

Nach MELLIN (45) haben die oberflächlichen Tumoren mit Strahlentherapie oder Penisamputation eine Heilungschance von 90%.

Bei ausgedehnteren, noch nicht metastasierten Geschwülsten wird operativ eine 5-Jahresüberlebensrate zwischen 50 und 80% erreicht. Wenn die iliacalen Lymphknoten befallen sind, beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate nur noch 40%. Die Lebenserwartung ist schlecht, wenn die Metastasierung weit fortgeschritten ist.

Nach HOFSTETTER und STAEHLER (27) liegen die Heilungschancen im Stadium I bei über 90%, im Stadium II bei 70%.

Eine 5-Jahres-Überlebensrate von ca. 40% wird im Stadium III angegeben. Das Stadium IV ist infaust.

Eigenes Krankengut

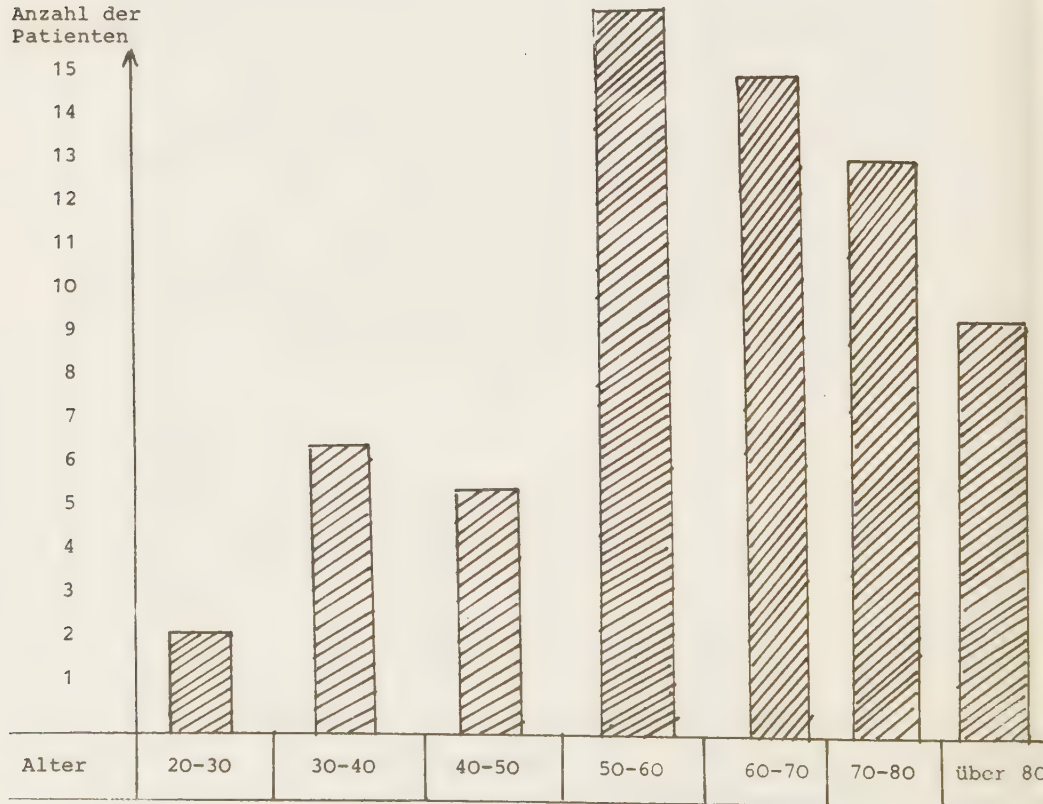
An der Urologischen Klinik und Poliklinik der Universität München wurden von 1966 bis 1980 54 Patienten mit einem Peniskarzinom behandelt.

Die meisten Patienten waren ältere Männer zwischen 50 und 70. Der jüngste Kranke hatte ein Alter von 27 Jahren, der älteste war 84 Jahre alt.

Der Erkrankungsgipfel lag in unserem Krankengut - wie Tabelle VII zeigt - bei 59,4 Jahren.

Tabelle VII

Erkrankungsalter beim Peniskarzinom



Auffällig war, dass 10 Patienten - es sind 18% - vor dem 50. Lebensjahr erkrankten.

Wie in der Literatur angegeben, war die Zeit auffällig lang, die zwischen dem Krankheitsbeginn und dem ersten Aufsuchen des Arztes lag. So wartete ein Kranker 4 Jahre, bevor er seinen Hausarzt konsultierte. Die Zeit zwischen dem Auftreten von Symptomen und der ersten Arztkonsultation betrug durchschnittlich 3 bis 4 Monate.

16 Patienten besaßen eine angeborene Phimose.

Eine chronische Balanitis - ohne Vorliegen einer Phimose - hatten 7 Kranke. 3 Patienten hatten in der Anamnese eine Gonorrhoe erworben.

Bei 4 Kranken ging aus der Anamnese hervor, dass sie in der Jugend ähnliche Bildungen an der Glans penis bemerkten. Ein histologischer Befund darüber lag nicht vor. Es muß dabei jedoch an Condylomata acuminata gedacht werden.

Unter den 54 Peniskarzinomen waren 5 Präkanzerosen bekannt. Das histologische Bild zeigte in 4 Fällen eine Erythroplasia Queyrat und einen Morbus Bowen.

Nur in 9 Fällen wurde über Schmerzen im Penis geklagt. Es konnte jedoch kein Zusammenhang zwischen dem Tumorstadium und der Schmerzsymptomatik festgestellt werden. So klagte ein Kranker mit carcinoma in situ über starke Beschwerden, ohne dass ein morphologischer Korrelat vorlag. Im allgemeinen wurden jedoch selbst in fortgeschrittenen Fällen nur geringe

Beschwerden angegeben.

Andererseits deuten dysurische Beschwerden darauf hin, dass das Peniskarzinom in die Urethra oder in das Corpus cavernosum infiltriert ist.

10 Kranke mit Dysurie stellten sich in einem späten klinischen Stadium vor.

Jeweils in einem Drittel der Fälle bestanden subfebrile Temperaturen oder eine Senkungsbeschleunigung als unspezifische Tumorparameter.

Zur Diagnostik wurde zunächst in allen Fällen eine Probeexzision aus dem Penis durchgeführt. Bei histologisch nachgewiesenem Peniskarzinom erfolgte dann eine Zystourethrographie bzw. Urethroskopie zur Feststellung einer urethralen Infiltration. Bei 47 Kranken war der Tumor auf der Glans penis oder im Sulcus coronarius lokalisiert. Präputium oder Frenulum war primär bei 5, der Penisschaft bei 2 Patienten betroffen (Tabelle VIII).

Tabelle VIII

Lokalisation des Peniskarzinoms	
Glans penis	38 Fälle
Sulcus coronarius	9 Fälle
Präputium oder Frenulum	5 Fälle
Penisschaft	2 Fälle

Das mikroskopische Bild zeigte die papilläre, ulzeröse oder die infiltrierende Form.

Bei 2 Patienten fanden sich ausgeprägt knollige, zerfallende Tumoren. Bei vielen Patienten war eine Einteilung schwierig, weil Mischformen vorlagen. Dies ist in den Spätstadien häufig (Tabelle IX).

Tabelle IX

Makroskopisches Bild des Peniskarzinoms		
papillär	ulzerös	infiltrierend
24 Fälle	22 Fälle	8 Fälle

Das histologische Bild hat 3 Grundformen: das verhornende, das leicht oder teilweise verhornende und das nicht verhornende Plattenepithelkarzinom.

In dem Krankengut der Urologischen Klinik München wiesen die meisten Patienten das histologische Bild eines verhornenden Plattenepithelkarzinoms (Tabelle X) auf.

Tabelle X

Histologie des Peniskarzinoms	
verhornendes Plattenepithelkarzinom	25 Fälle
leicht oder teilweise verhornendes Plattenepithelkarzinom	17 Fälle
entdifferenziertes, nicht verhornendes Plattenepithelkarzinom	12 Fälle

19 Patienten hatten einen suspekten Lymphknotentastbefund.

In 10 Fällen war der Befund bilateral. Die bei diesen Patienten durchgeführte inguinale Lymphadenektomie ergab bei 9 Patienten Leistenlymphknotenmetastasen.

Bei 10 Patienten waren lediglich entzündlich veränderte Leistenlymphknoten nachweisbar.

In einem Fall wurden Fernmetastasen beim Peniskarzinom gefunden.

Die Kranken mit Peniskarzinom wurden nach der klinischen Stadieneinteilung von JACKSON klassifiziert.

Nahezu Dreiviertel der Patienten befanden sich im klinischen Stadium I oder II (Tabelle XI).

Tabelle XI

Klinische Stadieneinteilung nach JACKSON				
klin.Stadium	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Stadium IV
Anzahl der Patienten	20	15	14	5

Therapie - Ergebnisse

Die Therapie gliederte sich je nach dem klinischen Befund in mehrere Abschnitte.

Bei den klinischen Stadien I und II führte man entweder eine radikale Tumorexzision und Zirkumzision oder bei größeren in die Tiefe infiltrierenden Tumoren eine Penisteilamputation durch. So wurden im Krankengut der Urologischen Klinik und

Poliklinik der Universität München bei 18 Patienten eine Teilamputation vorgenommen. 21 unterzogen sich eine Penisamputation. In 10 Fällen - im klinischen Stadium III oder IV - wurde zusätzlich eine inguinale Lymphadenektomie angeschlossen.

Während in früheren Jahren die operative Behandlung durch eine Strahlentherapie ergänzt wurde, wird diese heute nicht mehr durchgeführt.

Von 54 Kranken erhielten 10 eine Telekobalt-Bestrahlung der Leistenregionen mit Dosen bis 60 Ci.

Seit 1974 wurden 18 Peniskarzinome zytostatisch mit Bleomycin nachbehandelt.

In einem Zyklus wurde 315 mg Bleomycin intravenös verabreicht, wobei in der ersten Behandlungswoche 6 x 15 mg, in den weiteren jeweils 15 mg weniger gegeben wurden.

Eine Wiederholung ist nach einem therapiefreiem Intervall möglich.

Diese beschriebene Komplikation einer Lungenfibrose bei dieser Therapie wurde im Krankengut der Universitätsklinik nicht beobachtet, allerdings traten bei 2 Patienten nach Bleomycin-Behandlung Arzneimittlexantheme auf, die eine Beendigung der Bleomycinbehandlung erforderlich machten.

Im Jahre 1978 berichteten HOFSTETTER und STAEHLER (28) erstmals über die lokale Laserbestrahlung des Peniskarzinoms.

Seit 1978 wurde Laser in 5 weiteren Fällen eingesetzt.

Dabei wurden Patienten mit Peniskarzinom im Stadium I oder II mit einem Neodym-YAG-Laser bei einer Maximalleistung von ca. 40 W bestrahlt. Es wurden gute Heilungen erzielt. Die Patientenzahl ist aber zu gering, um eine endgültige Aussage machen zu können.

Die Tabelle XII gibt eine Zusammenfassung der verwendeten therapeutischen Maßnahmen in Abhängigkeit des klinischen Stadiums

Tabelle XII

Angewendete Therapie in Abhängigkeit des klinischen Stadiums beim Peniskarzinom								
klinisches Stadium	Patientenzahl	Therapie						
		radikale Exzision	Teilamputation	Amputation	Amputation mit Lymphadenektomie	Bleo mycin	Bestr.	Laser
Stadium I	20	10	10	-	-	10	-	4
Stadium II	15	5	5	5	1	4	-	2
Stadium III	14	-	3	11	4	4	5	-
Stadium IV	5	-	-	5	5	-	5	-

Die Tabellen XIII und XIV zeigen die 2- und 5-Jahres-Heilung in Abhängigkeit des klinischen Stadiums. Daraus geht hervor, dass Frühstadien eine gute Prognose haben. So lag die 2-Jahres-überlebensrate im Stadium I bei über 90% und Stadium II noch bei 80%, während von den 3 Patienten im Stadium IV keine länger als 2 Jahre überlebte.

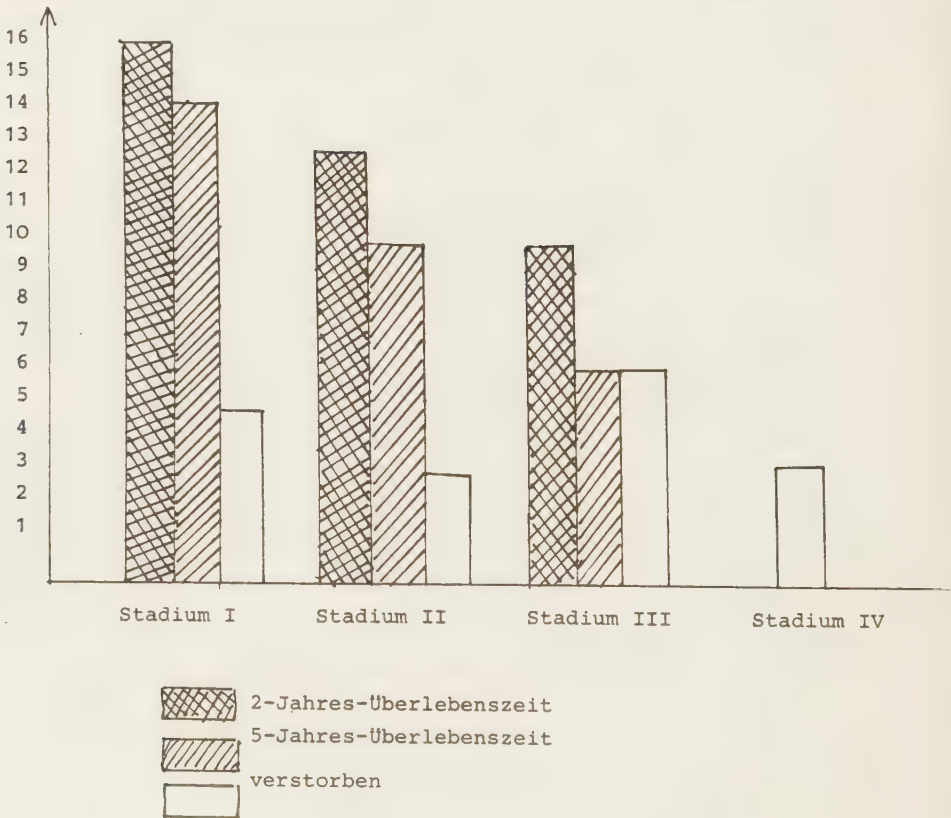
Tabelle XIII

2- und 5-Jahres-Überlebensrate in Abhängigkeit vom klinischen Stadium (n=42)		
klinisches Stadium	2-Jahres-Überlebens- zeit	5-Jahres-Über- lebenszeit
Stadium I	93%	72%
Stadium II	81%	59%
Stadium III	58%	38%
Stadium IV	0%	0%

Tabelle XIV

Darstellung der Patientenzahl in Abhängigkeit von
der 2-Jahres- und 5-Jahres-Überlebenszeit

Anzahl der
Patienten



Von 54 Patienten mit Peniskarzinom bekamen 12 ein Rezidiv. Nur bei 4 Patienten, bei denen die Erstbehandlung in der Urologischen Klinik der Universität München stattfand, konnte der Rezidivverlauf statistisch erfasst werden.

Die Tabelle XV zeigt den Verlauf dieser Rezidive.

Daraus ist ersichtlich, dass das rezidivfreie Intervall in unseren Fällen zwischen 2 Monaten und 3 Jahren liegt. Eine 2-Jahres-Überlebenszeit erreichten 2 der 4 Rezidive. Alle 4 Rezidive wiesen das histologische Bild eines verhornenden Plattenepithelkarzinoms auf.

Tabelle XV

4 Rezidive (2%) nach der Erstbehandlung an der Urologischen Klinik der Universität München				
klinisches Stadium vor der Erstbehandlung	Erstbehandlung	klin. Stadium bei Rezidiv	Therapie des Rezidives	Rezidivfreies Intervall
Stadium I	Teilamputation	Stadium III	Amputation	2 Monate
Stadium I	Teilamputation	Stadium II	Amputation Bestrahlung	6 Monate
Stadium I	Teilamputation	Stadium III	Amputation Bestrahlung	2 Jahre
Stadium I	Exzision	Stadium IV	Laser Bleomycin	3 Jahre

Diskussion

Nach PERSKY (53) ist das Peniskarzinom eine häufige Krebserkrankung in vielen Ländern der Welt. Besonders hohe Inzidenz wird in den Ländern mit mangelnder Genitalhygiene festgestellt. Die niedrigste Erkrankungshäufigkeit wird bei den Völkern gesehen, die eine Zirkumzision im Säuglingsalter durchführen.

Nach JENSEN (32) ist eine Zunahme der Erkrankung in den letzten Jahrzehnten festzustellen.

An der Urologischen Klinik der Universität München ist die Erkrankungsquote mit 3 bis 5 Fällen pro Jahr ziemlich konstant. Ähnliche Zahlen finden sich bei DOEVEN (8).

Bei GREGL (19) liegt der Erkrankungsgipfel zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr. JENSEN (32) stellt in einer Sammelstatistik einen Häufigkeitsgipfel bei 63,7 Jahren fest. LICHTENAUER (38) gibt nach einer Sammelstatistik von 317 Fällen an, dass im 6. Lebensjahrzehnt die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines Peniskarzinoms am größten ist.

In unserem Patientengut lag der Häufigkeitsgipfel der Erkrankung bei 59,4 Jahren.

Zwar soll das Peniskarzinom eine Erkrankung des höheren Alters sein, auffällig ist jedoch, dass 10 Patienten, also 18%, vor dem 50. Lebensjahr erkrankten.

Die Angabe einer Phimose in der Anamnese schwankt zwischen 17,3 (GREGL) und 38% (JENSEN) (19, 32).

LICHTENAUER (38) findet bei 10% der Patienten rezidivierende Balanitiden in der Anamnese.

Im Krankengut der Urologischen Klinik der Universität München litten 16 Patienten also rund 30% an einer kongenitalen Phimose. Nur bei einem Kranken mit Peniskarzinom lag eine durch Verletzung bedingte Phimose vor.

AVRACH (2) berichtet über einen typischen Fall einer histologisch gesicherten Erythroplasia Queyrat, bei der gleichzeitig Leistenlymphknotenmetastasen vorhanden waren.

Deshalb sollte dieses "Carcinoma in situ" sofort nach Diagnosestellung radikal behandelt werden.

HAPPLE (24) beschreibt eine spezielle chirurgische Technik für die operative Behandlung der Erythroplasia Queyrat. Die Läsion an der Glans penis oder im Sulcus coronarius kann mit einem - aus dem äusseren Präputialblatt präparierten Lappen gedeckt werden. Diese Operation sei effektiv und gäbe ein gutes funktionelles Resultat.

LUPULESCU (41) untersuchte die Gewebsmuster bei Morbus Bowen mit dem Elektronenmikroskop und verglich es mit dem nicht-betroffenen Nachbargewebe.

Die elektronenmikroskopischen Befunde zeigen eine fortgeschrittene Dyskeratose, Acantholysis und vergrößerte Nuklei sowie mitochondriale Veränderungen. Die Basalmembran ist nicht betroffen.

Im Krankengut der Urologischen Klinik der Universität München fanden sich 4 Fälle von Erythroplasia Queyrat und einen Morbus Bowen. Die operative Entfernung in toto mit radikaler Zirkumzision war in jedem Fall die Therapie der Wahl. Jeder der behandelten Fälle hat eine Überlebenszeit von 5 Jahren erreicht.

Wie schon erwähnt, ist die TNM-Klassifikation für den Kliniker schwer anwendbar. Unter anderem ist die Zahl der statistisch auswertbaren Fälle angesichts der Häufigkeit des Peniskarzinoms zu niedrig. Deshalb und wegen der besseren prätherapeutischen Therapieplanung wird an der Urologischen Klinik der Universität München wie an anderen Kliniken eine Stadieneinteilung nach JACKSON (1966) benutzt.

Wie WAJSMAN (67) feststellte, kann bei der klinischen Stadieneinteilung eine Fehlerquote von fast 30% vorkommen. Ein nicht exaktes Staging kann für den Patienten schwere Folgen haben. Während eine zu radikale Behandlung bei Overstaging vorkommt, kann eine sublimierte Therapie bei Understaging unter Umständen nicht ausreichend sein, um den Tumor erfolgreich zu bekämpfen.

In manchen Fällen erwies sich die Stadieneinteilung beim Krankengut der Urologischen Klinik als äusserst schwierig. Bei 2 Patienten mit bereits histologisch gesicherten Leistenlymphknotenmetastasen hatte der Lokalbefund das Stadium I noch nicht überschritten.

Nach LICHTENAUER (38) scheinen die völlig entdifferenziert wachsenden Karzinome die Überlebenschance zu vermindern. Nach WAJSMAN (67) sollte dagegen die histologische Differenzierung das therapeutische Vorgehen nicht beeinflussen. Im Krankengut der Urologischen Klinik der Universität München konnte man keinen Zusammenhang zwischen histologischem Grading und der Überlebenszeit feststellen.

Da durch Palpation die Dignität der Leistenlymphknoten nicht einwandfrei festzustellen ist, sollte immer eine Biopsie der Leistenlymphknoten durchgeführt werden.

Bei HOPPMAN (25) hatten 13 von 70 Patienten, bei denen durch die Biopsie doch Leistenlymphknotenmetastasen festgestellt wurden, beim ersten klinischen Tastbefund keinen Lymphknotenbefall.

GREGI (20) berichtet, dass sich bei 99 Patienten, die lymphadenektomiert wurden, nur in einem Drittel vergrößerte Lymphknoten als Metastasen erwiesen.

Bei 19 Patienten der Urologischen Klinik der Universität München konnte man entweder unilateral oder bilateral vergrößerte Leistenlymphknoten tasten, aber nur 9 von ihnen besaßen histologisch gesicherte Inguinalmetastasen.

Die klinische Fehldiagnose ist dadurch zu erklären, dass die Leistenlymphknoten bei Peniskarzinom oft entzündlich vergrößert sind und dann als Metastasen fehlgedeutet werden (45). Selbst erfahrene Untersucher stellten eine Fehlerhäufigkeit von 20% bei der Palpation der Inguinallymphknoten fest (29).

Mehrere Arbeiten beschäftigen sich mit der Verbesserung der radiologischen Darstellung der ilioinguinalen Lymphknoten. CABANAS (7) berichtet über einen Lymphknoten, der die erste Station bei Metastasierung darstellt. An seinem Nachweis ist eine dorsale Lymphographie des Penis erforderlich. Nach dem positiven radiologischen Befund soll man eine Probeexzision vornehmen und dadurch die Diagnose sichern. Die Urologische Klinik der Universität München hat keine Erfahrung mit dieser Methode. Bei der Vielfalt der Therapiemöglichkeiten hat sich kein bevorzugtes Therapieschema durchgesetzt. Man sollte die Behandlung mit der geringsten Nebenwirkung wählen. DOEVEN (12) gibt eine 5-Jahres-Überlebenszeit von mehr als 70% seiner Patienten an. Das von ihm meist verwendete Verfahren war die chirurgische Therapie kombiniert mit einer Bestrahlung. ICHIKAWA (31) berichtet über sehr gute therapeutische Ergebnisse mit Bleomycin, womit Tumoren für Jahre zur Rückbildung gebracht werden konnten, bei manchen Patienten sogar ohne zusätzliche chirurgische Therapie. Er empfiehlt allerdings eine kombinierte Therapie mit chirurgischem Vorgehen. WAJSMAN (67) empfiehlt zur Therapie des Peniskarzinoms die adäquate chirurgische Resektion des Tumors und wenn nötig, die rechtzeitige Ausräumung der Leistenlymphknoten. SKLAROFF (61) therapiert das Peniskarzinom mit DDP (Cis-Diammindichlorid-Platinum) bei 8 Patienten und erreichte bei 3 Kranken eine partielle Remission.

GARNICK (17) berichtet über eine vollständige Remission bei einem Fall von Peniskarzinom nach Verabreichung von hochdosiertem Methotrexat. Es handelt sich um einen Einzelfall. An der Urologischen Klinik der Universität München wurde in der Behandlung des Peniskarzinoms ein kombiniertes therapeutisches Vorgehen nach dem jeweiligen klinischen Stadium verwendet.

Zumeist wurde die chirurgische Therapie eingesetzt. Beim Peniskarzinom wird keine Strahlenbehandlung mehr durchgeführt. Seit 1974 wurde Bleomycin in die Therapie eingesetzt. Patienten im Stadium I und II scheinen auf die Bleomycin-Behandlung besser anzusprechen als Patienten im klinischen Stadium III und IV.

Die Laser-Therapie befindet sich in der Weiterentwicklung. Ihr Stellenwert ist noch nicht beurteilbar.

Die Lebenserwartung bei Peniskarzinom wird unterschiedlich angegeben.

GREGL (20) findet eine 3-Jahres-Überlebenszeit bei 52%, eine 5-Jahres-Überlebenszeit bei 46,7% der Patienten mit Peniskarzinom. Eine 10-Jahres-Überlebenszeit errechnet er bei 31,4% der Patienten.

CABANAS (7) gibt eine 5-Jahres-Überlebenszeit je nach Metastasierungsgrad zwischen 50 und 90% an.

DOEVEN (12) berichtet eine 5-Jahres-Überlebenszeit bei über 70% seiner Patienten.

LICHTENAUER (38) sieht 90 Rezidive der 317 untersuchten Fällen von Peniskarzinom.

An der Urologischen Klinik der Universität München liegt die 2-Jahres-Überlebenszeit im klinischen Stadium I und II bei über 80%, im Stadium III über 50%. Im Stadium IV hat kein Kranker die 2-Jahres-Überlebenszeit erreicht.

Die 5-Jahresüberlebenszeit liegt im klinischen Stadium I und II bei 60%, im Stadium III bei 38%, im Stadium IV bei 0%.

Bei 2% der Patienten, die primär an der Urologischen Universitätsklinik behandelt werden, tritt innerhalb von 3 Jahren ein Rezidiv auf.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird nach kurzer Einleitung über insgesamt 54 Fälle von Peniskarzinomen berichtet, die in den letzten 14 Jahren an der Urologischen Klinik der Universität München behandelt wurden (1966 - 1980)

Dabei wird auf die weltweite Morbidität und Epidemiologie, wie auf Pathologie und Klassifizierung des Peniskarzinoms eingegangen. Nach Beschreibung der Symptomatik wird ein Überblick über Differentialdiagnose, Therapie und Prognose gegeben.

Es wird über ein gehäuftes Auftreten des Peniskarzinoms in einigen asiatischen Ländern berichtet. Selten ist der Tumor bei Völkern, die eine Zirkumzision in früher Kindheit durchführen.

Die kongenitale Phimose gilt unbestritten als Prädisposition. Im Krankengut der Urologischen Klinik der Universität München besteht eine Phimose in 30% der Fälle. Das Durchschnittsalter der Erkrankten liegt bei 59,4 Jahren. Unter den Präkanzerosen werden 4 Fälle von Erythroplasia Queyrat und 1 Morbus Bowen angegeben. Der häufigste Sitz des Karzinoms sind die Glans penis (70%) und der Sulcus coronarius (13%). Bei 9 Patienten sind histologisch gesicherte Leistenlymphknotenmetastasen vorhanden. Für das therapeutische Vorgehen wird die klinische Stadieneinteilung nach JACKSON (1966) empfohlen.

Die chirurgische Therapie des Peniskarzinoms ist in den meisten Fällen die Therapie der Wahl. Eine Strahlenbehandlung wird nicht empfohlen. Die Behandlung mit Bleomycin verspricht im Stadium I und II mehr Erfolg als im Stadium III und IV. Über gute Heilungen wird nach der Behandlung des Peniskarzinoms mit Neodym-YAG-Laserstrahlen berichtet.

Die 2-Jahres-Überlebenszeit liegt im Stadium I und II bei über 80%, im Stadium III noch über 50%. Im Stadium IV überlebt kein Kranker 2 Jahre.

Die 5-Jahres-Überlebenszeit liegt im klinischen Stadium I und II um 60%, im Stadium III bei 38%, im Stadium IV bei 0%.

Bei 2% der Patienten, die primär an der Urologischen Klinik der Universität München behandelt werden, tritt innerhalb von 3 Jahren ein Rezidiv auf.

LITERATURVERZEICHNIS

1. ALKEN, C.E. und STAEHLER, W.:
Klinische Urologie
Thieme, Stuttgart 1973, 371
2. AVRACH, W.W., CHRISTENSEN, H.:
Metastasing erythroplasia Queyrat, report of
a case
Acta Derm. Venereol. 56, 409-412 (1976)
3. BENDER, M.E., KATZ, H.I., POSALAKY, Z.:
Carcinoma in situ of the genitalia
JAMA 243, 245-146 (1980)
4. BLANDY, J.:
Urology, Band II
Blackwell, London 1976, 1049
5. BRÜHL, P.:
Das Peniskarzinom
Deutsches Ärzteblatt 19, 1129-1136 (1978)
6. BOEMINGHAUS, H.:
Urologie Band II
Werk-Verlag, München 1971, 376
7. CABANAS, R.M.:
An approach for the treatment of penile carcinoma
Cancer 39, 456-466 (1977)
8. CORNING, H.K.:
Lehrbuch der topographischen Anatomie
J.F. Bergmann, Wiesbaden 1917, 563
9. COTHCHIN, E.:
A general survey of tumours in the horse
Equine Vet. J. 9, 16-21 (1977)
10. DANCZAK, Ginalska, Z.:
Treatment of penis carcinoma with intestinally administered
iridium; comparision with radium therapy
Resent Results Cancer Res. 60, 127-134 (1977)

11. DARDENNE, B.:
Tumeur de la verge et hypercalcémie
Acta Urol. Belg. 45, 20-21 (1977)
12. DOEVEN, J.J., OLDHOFF, J., BOER, P.W., JUIJER, P.J.:
Penile cancer
Arch.Chir. Neerl. 27, 42-52 (1975)
13. DRAWZ, G., BOG, H.:
Podophillin Therapie bei Condylomata Acuminata
Zentralbl. Chir. 103, 641-643 (1978)
14. EDER, M., GEDIGK, P.:
Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen
Anatomie
Springer, Berlin 1974, 720
15. GOLDSTEIN, A.M., REYNOLDS, W.F., TERRY, R.:
Diagnostic problems of epithelial tumors of penis
Urology 8, 311-315 (1976)
16. GOETTE, D.K., CARSON, T.E.:
Erythroplasia of Queyrat, treatment with topical
5-fluor-uracil
Cancer 38, 1498-1502 (1976)
17. GARNICK, M.B., SKARIN, A.T. STEELE, G.D.:
Metastatic carcinoma of the penis, complete remission
after high dose methotrexate chemotherapy
J. Urol. 122, 265-266 (1979)
18. GREGL, A., HEITMANN, D.:
Indikation zur Lymphographie in der Urologie unter
besonderer Berücksichtigung des Peniskarzinoms
Fort. Geb. Röntgenstr. Nuklearmed. 126, 339-344 (1977)
19. GREGL, A., HEITMANN, D., TRUSS, F.:
Das Penikarzinom. Symptomatik, Therapie und Prognose
Strahlentherapie 153, 513-521 (1977)
20. GREGL, A. HEITMANN, D., TRUSS, F.:
Lebenserwartung beim Peniskarzinom (statistische Auswertung
von 150 Peniskarzinomen aus dem Zeitraum von 1912-1970)
Urologe A 16, 107-109 (1977)

21. GRIGOR, M.R., HARRIS, E.L.:
Wax ester synthesis in the mouse preputial gland tumour
Biochim. Biophys. Acta 488, 121-127 (1977)
22. GRIMES, D.A.:
Routine circumcision of the newborn infant: a reappraisal
Am.J. Obstet. Gynecol. 130, 125-129 (1978)
23. GRUNDMANN, E., VAHLENSIECK, W.:
Tumors of the male genitalsysteme Seite 97-103
Springer, New York (1977)
24. HAPPLE, R.:
Surgical treatment of erythroplasia Queyrat
Plast. Reconstr. Surg. 59, 642-645 (1977)
25. HIRAGA, K., FUJII, T.:
Tumors of the preputial glands in rats
Cann 68, 369-370 (1977)
26. HOFSTETTER, A.:
Tumor-Klassifikation nach dem TNM-System im Bereich des
Urogenitaltraktes. Folge 4: Hodenkarzinom, Peniskarzinom
Fortschr. Med. 96, 1122-1123 (1978)
27. HOFSTETTER, A., STAEHLER, G.:
Das Peniskarzinom
Fortschr. Med. 95, 60-63 (1977)
28. HOFSTETTER, A., STAEHLER, G., KEIDITSCH, E., FRANK, F.:
Lokale Laser-Bestrahlung eines Peniskarzinoms
Fortschr. Med. 96, 369-371 (1978)
29. HOPPMAN, H.J., FRALEY, E.E.:
Squamous cell carcinoma of the penis
J.Urol. 120, 393-398 (1978)
30. ICHIKAWA, T.:
Discovery of clinical effect of bleomycin and its
further development
Prog. Biochem. Pharmacol. 11, 143-157 (1976)

31. ICHIKAWA, T.:
Chemotherapy of penis carcinoma
Recent Results Cancer Res. 60, 140-156 (1977)
32. JENSEN, M.O.:
Cancer of the penis in Denmark 1942 to 1962 (511 cases)
Dan. Med. Bull. 24, 66-72 (1977)
33. KAUFMANN, E.:
Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie
12. Auflage, Band II,
Walter de Gruyter, Berlin 1957, 346
34. KISBENEDEK, L., SZILAGYI, K.:
Buschke-Löwenstein tumor of the penis
Int. Urol. Nephrol. 9, 47-52 (1977)
35. KOERNER, F.:
Der Verlauf der Lymphabflußwege der unteren Extremitäten,
der Hoden und des Penis im Retroperitoneum
Anat. Anz. 136, 417-429 (1974)
36. KYALWASI, S.L., BHANE, D., HARRISON, N.W.:
Carcinoma of the penis and bleomycin chemotherapy
in Uganda
Br. J. Urol. 46, 689-696 (1974)
37. LEITER, E., LEFKOVITIS, A.M.:
Circumcision and penile carcinoma
N.Y. State J. Med. 75, 1520-1522 (1975)
38. LICHTENAUER, P., SCHEER, H., LOUTON, T.:
On the classification of penis carcinoma and its 10-years
survival
Recent Results Cancer Res. 60, 110-119 (1977)
39. LISSNER, J.:
Behandlung des Peniskarzinoms
Hautarzt 26, 56 (1975)
40. LUETOLF, U.M., GLANZMANN, C., HORST, W.:
Radiotherapie des Peniskarzinoms, Indikationen und Resul-
tate
Strahlentherapie 152, 333-337 (1976)

41. LUPULESCU, A., MEHREGAN, A.H.:
Bowen's disease of genital areas, an ultrastructural study
J. Cutan. Pathol. 4, 266-274 (1977)
42. MALAKOFF, A.F., SCHMIDT, J.D.:
Metastatic carcinoma of penis complicated by hypercalcemia
Urology 5, 510-513 (1975)
43. MATHEWS, D., ROBINSON, S., MASUR, T., MONEY, J.:
Counseling after resection of the penis
Am. Fam. Physician 19, 127-128 (1979)
44. MAYOR, G. und ZINGG, E.J.:
Urologische Operationen
Thieme, Stuttgart 1973, 422
45. MELLIN, P.:
Peniskarzinom.
In: Klinische Urologie (Hrsg. C.E. Alken, W. Staehler)
Thieme, Stuttgart 1973, 371
46. MERRIN, C., WAJSMAN, Z., BAUMGARTNER, G., JENNINGS, E.:
The clinical value of lymphangiography; are the nodes surrounding the obturator nerve visualised?
J. Urol. 117, 762-764 (1977)
47. MUIR, C.S., NECTOUX, J.:
Epidemiology of cancer of the testis and penis
Natl. Cancer Inst. Monogr. 53, 157-164 (1979)
48. MURPHY, J.T.:
The history of urology
Charles C. Thomas Publisher, Springfield 1972, 486
49. NAIK, K.G.:
Pattern of tumors of the male genitalia in Zambia
Int. Surg. 62, 356-357 (1977)
50. NGUYEN, X.C., PHAM, B.T.:
La cancer de la verge au Nord Vietnam
Acta UICC 9, 361 (1953)

51. ORR, P.S., HABESHAU, T., SCOTT, R.:
Carcinoma of the penis: a review of 42 cases
Br.J.Urol. 49, 733-738 (1977)
52. PATEL, N.P., WARD, J.N.:
Carcinoma of prostata metastatic to prepuce and glans
penis
Urology 11, 269-270 (1978)
53. PERSKY, L.:
Epidemiology of cancer of the penis
Resent Results Cancer Res. 79, 97-109 (1977)
54. PRUTKIN, P., ROSSMAN, T.G., WHEATLEY, V.R.:
Ultrastructural changes and viral morphogenesis during
the growth of the mouse preputial gland tumor Res.
Cancer Res. 37, 351-356 (1977)
55. RAGHAVIAIAH, N.V.:
Corpus cavernosogramm in the evaluation of carcinoma of
the penis
J.Urol. 120, 423-424 (1978)
56. RATHERT, P., TERHORST, B., LUTZEYER, W.:
Bleomycin bei malignen Genitaltumoren des Mannes
Urologe 13, 67-71 (1974)
57. RAYNAL, M., CHASSAGNE, D., BAILLET, F., PIERQUIN, B.:
Endocurietherapy of penis cancer
Resent Results Cancer Res. 60, 135-139 (1977)
58. RODECK, G.:
Die Krebsvorsorge des Mannes
Internist 16, 232-240 (1975)
59. SCHOEFFINIUS, H.H., LUCAS, S., BRAUN-FALCO, O.:
Zur Behandlung von Morbus Bowen, Bowen-Karzinom und Ery-
throplasia Queyrat unter besonderer Berücksichtigung
der Röntgenweichstrahltherapie
Hautarzt 25, 489-493 (1974)
60. SMITH, D.R.:
Allgemeine Urologie
Urban & Schwarzenberg, München 1968, 248

61. SKLAROFF, R.B., YAGODA, A.:
Methotrexate in the treatment of penile carcinoma
Cancer 45, 214-216 (1980)
62. STAEHLER, W.:
Klinik und Praxis der Urologie, Band I,
Thieme, Stuttgart 1959, 863
63. DE SOUZA, L.J.:
Subtotal amputation for carcinoma of the penis with
reconstruction of penile stump
Ann. R. Coll. Surg. Eng. 58, 398-400 (1976)
64. TAUBER, H., HARTMANN, A.:
Das maligne Melanom des Penis
Hautarzt 28, 239-240 (1977)
65. TAGUCHI, H., SAITOK, K., YAMADA, T.:
A simple method of total reconstruction of the penis,
case reports
Plat. Reconstr. Surg. 60, 454-456 (1977)
66. U.I.C.C.:
TNM-Klassifikation der malignen Tumoren Seite 122-124
Springer Berlin 1979
67. WAJSMAN, Z., MOORE, R.H., MERRIN, C.E., MURPHY, G.P.:
Surgical treatment of penile cancer; a follow-up report
Cancer 40, 1697-1701 (1977)
68. YU, H.H., LAM, P., LEONG, CH., ONG, B.:
Carcinome of the penis; report of 53 cases with reference
to lymphography and ilioinguinal block dissection
Clin. Oncol. 47, 53 (1978)

Dankagung

Abschließend möchte ich Herrn Prof. Dr. med. G. Staehler, leitender Oberarzt der Urologischen Klinik der Universität München, für die Anregung der Arbeit und die freundliche Überlassung des Themas danken.

Die Durchführung der Aufgabe war nur in Zusammenarbeit mit den Ärzten und Bediensteten der Urologischen Klinik möglich.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. med. H.E. Mellin, Assistent der Urologischen Klinik der Universität München, für die jederzeit erwiesener Hilfsbereitschaft und die rege Anteilnahme am Fortgang der Arbeit.

Für die Übernahme des Ko.-Referates möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. med. E. Schmiedt, Direktor der Urologischen Klinik der Universität München, bedanken.

L E B E N S L A U F
=====

Emmerich FISCHER, geboren 3.4.1948, in Budapest als dritter Sohn der Eheleute Janos und Maria Fischer, geb. Wecker.

1954 (September)	Volksschule Budapest
1962 (September)	Realgymnasium Budapest
1965 (Mai)	Verlassen des Gymnasiums ohne Abschluß, Arbeit als Hilfspfleger an einem Budapester Krankenhaus, zwischenzeitlich Ableistung der Wehrpflicht.
1969 (Juni)	geflüchtet aus Ungarn in die Bundesrepublik
1969 (Oktober)	Neusprachliches Ungarisches Gymnasium Kastl/Oberpfalz
1972 (Juni)	Reifeprüfung
1972 (November)	Studium der Tiermedizin München
1973 (Mai)	Studium der Medizin München
1976 (Oktober)	9-monatiger Studienaufenthalt an der Medizinischen Fakultät der Universität Birmingham/England
1977 (September)	5-monatiger Studienaufenthalt an der Medizinischen Fakultät der Universität Lyon/Frankreich
1979 (23. Mai)	Approbation Vom Frühjahr 1978 bis Dezember 1981 war ich Doktorand an der Urologischen Klinik der Universität München. zwischenzeitlich
1979 (September)	15-monatiger Bundeswehrdienst als Stabsarzt

1982 (Januar)

Assistenzarzt in der chirurgischen
Abteilung im Kreiskrankenhaus Lauingen

1982 (August)

Assistenzarzt in der II. Chirurgischen
Klinik, Hauptkrankenhaus Augsburg

